Los astrónomos están a punto de encontrar otros sistemas solares

¿DONDE ESTAN LOS DEMAS PLANETAS?

Aunque el universo se ofrece cada vez más grande y complejo y los instrumentos para escudriñarlo se perfeccionen, éste nuestro Sistema Solar sigue siendo el único detectado a la fecha y la Tierra, claro está, el único planeta habitado. Más allá de Plutón, los telescopios sólo permiten ver estrellas: los planetas son opacos. Pero la sofisticación en los instrumentos y en los cálculos hace presumir que alrededor de la estrella Alfa Centauro y de otra ubicada a 12 millones de años luz de la Tierra (acá a la vuelta) hay planetas como éste y nuestros vecinos. Este Futuro se completa con la reflexión de Sheldon Glashow, premio Nobel de Física, sobre las posibilidades de que haya vida alrededor de otras estrellas.

FUTURO

SI, FUIMOS MODERNOS

por Mario Albornoz

GRAGEAS

MALARIA. Existe una nueva y mejor vacuna para la malaria, según anunció hace unos días en Madrid Manuel Patarroyo, el científico colombiano que donó a la OMS la primera vacuna que halló contra esta enfermedad. Ahora el inmunólogo afirma haber obtenido en monos resultados alentadores para otra vacuna basada en la anterior que forma parte de un enfoque inmunológico revolucionario que permitirá diseñar vacunas a medida. Según sus investigaciones, la nueva versión induce en los monos una mayor protección frente a la malaria causada por los parásitos Plasmodium falciparum y esta nueva tecnología se podría aplicar –como ya se investiga en su instituto- en otras enfermedades, como la tuberculosis y la hepatitis. La Spf66, la vacuna original de Patarroyo demostró un 30% de eficacia en un ensayo clínico realizado en Tanzania, una de las regiones de alta transmisión de la malaria, y se están procesando los resultados de los estudios en Gambia y Tailandia. La OMS aceptó la vacuna pero todavía no recomienda su uso. Antes se llevarán a cabo ensayos masivos en varios países. La enfermedad afecta anualmente a unas 300 millones de personas en todo el mundo, y se cobra un millón y medio de vidas.

SIN CINTA. Avid Technology presentó su nueva videocámara sin cinta ni casete. La Camcutter puede grabar 20 minutos directamente en un disco duro removible de 2,4 gigabites. La calidad de la imagen es como para emitir y el disco, a diferencia de los casetes que se usan actualmente, puede reutilizarse miles de veces. También permite montar las secuencias sin necesidad de llegar a la isla de edición. El precio se calcula entre unos 40.000 y 60.000 dólares, pero aún no está en venta.

INTERNET. Ante la ola de información erótica y pornográfica que empezó a fluir por Internet, la empresa de software Sur Warch inventó un programa de vigilancia. El producto se promociona dirigiéndose a padres que quieren evitar que sus hijos vean estas imágenes en la pantalla de su computadora hogareña.

DINOSAURIOS. En el norte de Chile un equipo de científicos de la Universidad del Norte descubrió fósiles de dinosaurios y vertebrados marinos de gran dimensión y que, según se calcula, habrían vivido hace cien millones de años en la precordillera de Antofagasta. "Encontrar dinosaurios aquí indica claramente en qué momento empezó Chile a ser continental", explicó el geólogo Guillermo Chong.

COMIDA. El sueño de muchas amas de casa de la comida que se cocina sola se hizo realidad, aunque merced a una circunstancia tan lamentable como la guerra del Golfo. Durante el conflicto se distribuía entre la población comida envasada con su propia "cocina" dentro, y ahora la empresa Zesto Therm la lleva a los supermercados. Las comidas que se calientan solas se basan en un proceso que resulta de mezclar con agua un paquete de magnesio, hierro y sal. La oxidación se pone en marcha rápidamente y permite calentar un recipiente con estofado. En unos quince minutos la comida está lista. Es cierto que los productos químicos despiden cierto olor, pero los alimentos no se contaminan con éstos y conservan un buen sabor. Bon apetit.

VIDEOTELEFONO. Ya existe un aparato capaz de convertir nuestro televisor en un televideoteléfono. Se trata de un adaptador que presentó la japonesa Casio, el LT-20, que viene equipado con una cámara y digitaliza las señales de audio y video para transmitirlas a través de una línea telefónica. Se puede transmitir una imagen a color cada 3,5 segundos y conectarlo a la computadora.

JORNADAS. Para enfermeras y profesionales del área de neonatología que deseen perfeccionarse en el manejo de situaciones críticas serán las 2as. Jornadas de Enfermería Neonatal que se realizan entre el 17 y el 20 de octubre, en el hospital de pediatría Juan P. Garrahan, Pichincha 1850. Los interesados en inscribirse pueden dirigirse por fax al 941-8532.



Los cuerpos d… del universo

COMPA… ENANAS…

EL PAIS de Madrid

Por Malen Ruiz de Elvira, desde Atlanta. Los astrónomos creen estar "a punto" de empezar a descubrir planetas en órbita de las estrellas normales, semejantes al Sol, alrededor del cual gira la Tierra. Aunque el universo se muestra cada vez más grande y complejo a medida que los instrumentos para escudriñarlo se perfeccionan, el Sistema Solar sigue siendo el único existente para los habitantes de la Tierra. Y las leyes de la estadística indican que esto no debe ser así, pero ¿dónde están los planetas?

Esta no es una pregunta cualquiera, porque, entre otras cosas, descubrir sistemas planetarios además del terrestre indicaría la posibilidad de que exista vida en algún otro lugar del universo. "Contestaría preguntas básicas, como la de si estamos solos aquí, y completaría la revolución copernicana", señala Robert Brown, del Instituto del Telescopio Espacial, en Baltimore (EE.UU.). "Pondría la Tierra en su contexto", remacha.

El problema es que los planetas no lucen como las estrellas. Júpiter, por ejemplo, emite sólo un fotón de cada 1000 millones que recibe del Sol. Son, por tanto, muy difíciles de observar. "Hay dos formas de buscarlos, una indirecta y otra directa", explica Brown. En la indirecta se observa el movimiento de la estrella influido por el del planeta, mientras que en la directa se intenta aislar la luz que procede del planeta. Para ello hacen falta instrumentos de muy alta resolución, y a Brown le gustaría que al telescopio espacial Hubble (que será dotado de una nueva cámara en 1999 que podría empezar a resolver la cuestión) le sucediera otro telescopio que dispusiera de interferómetros. Algo que todavía está en discusión.

"En cuanto a planetas, existen dos candidatos a tenerlos, la estrella Alfa Centauro y otra situada a 12 millones de años luz de la Tierra. Esto lleva a algunos astrónomos a afirmar que los planetas no son necesariamente el fruto natural o común de la formación de estrellas."

El tema de los compañeros estelares, como les llamaron los astrónomos que discutieron la búsqueda de planetas en la reciente reunión anual de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, en Atlanta (EE.UU.), no se limita a los planetas, sino también a cuerpos intermedios entre estrellas y planetas, como las enanas marrones, e incluye el origen de las estrellas. "Por ahora está fuera de nuestro alcance", afirma Dana Backman, del Franklin & Marshall College (Pensilvania). "Estamos casi seguros de que los planetas son compañeros habituales de las estrellas normales. Si miramos nuestro Sistema Solar parece claro que los planetas surgen de discos de restos estelares que rodean una estrella en formación. Lo que no sabemos es cómo este material se concreta en planetas y con cuánta frecuencia".

Pero la teoría de que estos discos de acreción deben ser numerosos no está siendo ratificada por las observaciones. Se han encontrado en estrellas como Beta Pictoris y Vega, pero Backman y su equipo han hecho recientemente un barrido de 50 estrellas jóve-

elestes oscuros deben completar la visión

N

NEROS ESTELARES Y
MARRONES

nes y no encontraron restos estelares alrededor de ninguna. En cuanto a planetas, sólo existen dos candidatos a tenerlos, la estrella Alfa Centauro y otra situada a 12 millones de años luz de la Tierra. Esto lleva a Backman a afirmar que los planetas no son necesariamente el fruto natural o común de la formación de estrellas. Andrea M. Ghez, de la Universidad de California (Los Angeles), también cree que las cosas son más complicadas. En sus estudios de estrellas en formación ha observado que muchos son sistemas binarios (dos estrellas cercanas) y que esta estructura tiende a romper la distribución uniforme del gas que daría lugar al disco de acreción y a hacer más difícil la formación de planetas. Sus datos indican que esto pasa en el 75 por ciento de las estrellas similares al Sol. También cree que muchas de las estrellas de más edad tuvieron en su juventud una estrella compañera que terminó por desaparecer y esto explicaría la ausencia de planetas.

Y Thierry Forveille y Ben M. Zuckerman, trabajando con el radiotelescopio de Pico Veleta (Granada), han deducido que la existencia de planetas gigantes gaseosos, como Júpiter y Saturno, es bastante extraña porque en estrellas jóvenes semejantes al Sol no encuentran la cantidad de hidrógeno y de helio que contiene su atmósfera y que tuvieron que restar del Sol. Incluso aventuran que puede ser un caso único que además habríaservido para proteger a la Tierra de las colisiones cósmicas que hubieran impedido que floreciera la vida aquí.

Los astrónomos creen que deben existir cuerpos intermedios entre estrellas y planetas (Júpiter, el planeta gigante, es 80 veces menor que la estrella más pequeña conocida). Son las enanas marrones, de escasísima luminosidad. Algunos cosmólogos postulan que estos cuerpos, en gran número, constituirían la respuesta a la masa que se echa en falta en el universo, la materia oscura galáctica, nada menos que un 90 por ciento del total. "Si están ahí, vamos a poder observarlas en menos de cinco años", afirma Todd Henry, del instituto del Hubble.

Alexander Wolszczan trabaja con radiotelescopios, y afirma haber hecho un descubrimiento que muchos de sus colegas consideran "demasiado exótico". El anunció hace tres años que alrededor de un pulsar, un objeto celeste pequeño y antiguo, muy denso, que gira rápidamente y se ve como un faro desde la Tierra, había un planeta.

Ese pulsar está a unos 11.000 billones de kilómetros de la Tierra. Wolszczan no podía ver el planeta, pero dedujo su existencia de la perturbación en los pulsos de energía que emite el pulsar. Ahora afirma que "hay al menos tres planetas alrededor de PSR B1257+12 y que su masa es de unas tres veces la de la Tierra: estos planetas en un pulsar nos permiten ya lanzarnos a estudiar la dinámica de los sistemas planetarios, de donde proceden".

Este científico de la Universidad de Pensilvania recuerda que su hallazgo fue adelantado en la ciencia-ficción. No le molesta, incluso se aventura a decir cómo sería la vida para los habitantes de los planetas alrededor de un pulsar. Los habitantes estarían tan acostumbrados que no notarían su rápida rotación, pero tendrían que protegerse con paraguas de plomo de la radiación del Sol, que sería como una gigantesca máquina de rayos X. Volviendo a la realidad, anuncia: "Existen indicios de otros planetas en otros pulsares, en la constelación de Virgo".



"Los astrónomos creen que deben existir cuerpos intermedios entre estrellas y planetas (Júpiter, el planeta gigante, es 80 veces menor que la estrella más pequeña conocida). Son las enanas marrones, de escasísima luminosidad."

¿ESTAMOS SOLOS EN EL UNIVERSO?

*Por Sheldon Glashow**

En el universo visible hay cien mil millones de galaxias, cada una con cien mil millones de estrellas. ¿Es lógico suponer que la vida es exclusiva de un oscuro planeta? Las leyes de la física son las mismas en todas partes. Cabe la posibilidad de que haya infinidad de Tierras, tan habitables como la nuestra, habitadas por plantas y animales exóticos. Si la evolución dio muestras de sensibilidad en una ocasión, puede que lo hiciera muchas otras veces. Puede que haya planetas muy lejanos donde sociedades diferentes de la nuestra escruten el cielo con asombro, y se esfuercen por elaborar una teoría de la naturaleza y por comprender su papel en la misma.

Pero, ¿por qué tendríamos que esperar señales de civilizaciones extraterrestres en vez de ser nosotros quienes las envíen? La respuesta es sencilla: tenemos capacidad técnica para recibir, pero no para emitir. Los terrícolas somos una especie muy joven. Al igual que los niños, debemos escuchar y tener el pico cerrado. La vida ha existido en la Tierra durante la mayor parte de sus cuatro mil millones de años y no somos más que los últimos de sus muchos inquilinos. Los bestiales dinosaurios dominaron el planeta alrededor de 300 millones de años, mientras que los seres que más se nos parecen merodean sólo desde hace menos de un millón. La historia documentada tiene a lo sumo 10.000 años, pero los medios imprescindibles para escuchar a nuestros hermanos extraterrestres están a nuestra disposición desde hace sólo dos décadas.

Pensemos en los hitos tecnológicos alcanzados sólo en este siglo, que es menos de la millonésima parte de la duración natural de una especie sensible: comunicaciones radiofónicas, telefónicas y televisuales instantáneas y de carácter mundial, automóviles y aviones a reacción, auriculares estereofónicos para hombres rana, relojes de propaganda de una precisión inimaginada hace un siglo, erradicación de la viruela, remedios para la gota, calculadoras de bolsillo más potentes que mil contables, hombres de carne y hueso en la Luna, etc., etc., etc. Pensemos en lo que nuestra sociedad podría conseguir dentro de otro siglo, o dentro de un millón de años. Casi todos nuestros hipotéticos vecinos extraterrestres nos habrán sobrepasado con creces tras acumular conocimientos y capacidades durante siglos. Si tienen algo parecido a la curiosidad de nuestra especie –y qué duda cabe de que la curiosidad es parte de la inteligencia–, buscan la forma de ponerse en contacto con nosotros.

Si ahí fuera hay criaturas inteligentes, ¿por qué no nos hacen una visita en vez de esperar pacientemente a que descolguemos el teléfono? Por desgracia, lo de los viajes espaciales es más fácil de decir que de hacer, incluso para los alienígenas más antiguos y experimentados. Los marcianos, si hubiese marcianos, habrían podido dejarse caer por esta viña del Señor. Pero, por desgracia, no hay en el sistema solar más especie inteligenteque la nuestra. No parece haber el menor indicio de vida en ningún otro planeta.

La Tierra es, con toda probabilidad, el único cuerpo del sistema solar que ha desarrollado seres vivos y es casi indudable que sea la sede exclusiva del saber.

Los alienígenas listos, si los hay, viven en hipotéticos planetas de estrellas lejanas, por lo menos a unos cuantos años luz de camino. Cálculos elementales, basados en leyes conocidas, demuestran que para estos seres es infinitamente más barato tratar de comunicarse que hacernos una visita. Un viaje de ida y vuelta a la estrella más cercana, realizado al 70 por ciento de la velocidad de la luz, gastaría una cantidad de energía equivalente al consumo total de electricidad de Estados Unidos durante medio millón de años, y esto sólo en el caso de que dispusiéramos de una nave idealmente eficaz.

Por otra parte, la comunicación a distancias interestelares mediante radiotransmisiones resulta no sólo factible, sino además muy barata. Sirviéndonos de la tecnología actual, podríamos comunicarnos con una civilización como la nuestra que viviese en cualquiera de los millones de estrellas que tenemos más cerca: un telegrama interestelar a una de las más lejanas estrellas de este grupo (a una distancia de mil años luz) costaría un dólar por palabra. Permítaseme recordar que me refiero a la vida tal como la conocemos basada en la química del carbono y dependiente de la existencia de abundante agua en estado líquido. De este modo excluimos la posibilidad de formas vitales exóticas.

Las formas vitales conocidas exigen entornos conocidos. Tienen que habitar en planetas parecidos a la Tierra, que giren alrededor de una estrella no muy diferente del Sol. Las estrellas mucho menores que el Sol no producen energía suficiente como para sustentar un planeta habitable. Y las mucho mayores no duran el tiempo necesario para que la vida evolucione en condiciones estables. Las estrellas dobles no parecen lugares indicados para el desarrollo de la vida, puesto que las órbitas planetarias serían irregulares y los cambios de clima de una estación a otra serían demasiado radicales. Las únicas estrellas válidas son las de tipo G, estrellas solas como el Sol. De los más de 100.000 millones de estrellas brillantes de la galaxia, sólo unos 8000 millones cumplen estos requisitos. Adviértase que no tengo en cuenta la posible existencia de vida en otras galaxias. La comunicación extragaláctica sería difícil incluso en condiciones óptimas, puesto que las demás galaxias están a millones de años luz de nosotros. Los costes energéticos de las transmisiones extragalácticas serían enormes y el tiempo de espera entre su "Hola" y nuestro "¿Qué tal van las cosas por ahí?", sería de millones de años y no conduciría a ninguna conversación aprovechable. Puede que llegue el día en que una sociedad muy avanzada y longeva se ponga a buscar mensajes procedentes de otras galaxias. A nosotros debe bastarnos con escuchar las sabias palabras que quieran transmitirnos desde cualquiera de los millones de vecinos que tenemos en nuestro rincón de la Vía Láctea.

Un sol sin planetas es como un día sin luz. ¿Qué probabilidades hay de que una estrella semejante al Sol esté rodeada por un sistema planetario? ¿Un sistema que comprenda al menos un planeta lo bastante parecido a la Tierra para permitir la acumulación y retención de agua líquida, y la aparición de vida? Los astrónomos no tienen aún la respuesta definitiva a esta pregunta.

** Premio Nobel de Física 1979. Lo que se transcribe es un fragmento de* El encanto de la física, *recientemente distruibuido por la Editorial Tusquets.*

SI, FUIMOS MODERNOS

"Nuestra modernidad también establecía dicotomías: Buenos Aires-interior, alpargatas-libros, negros y blancos. No tuvimos un Machado que nos revelara las 'dos Argentinas', pero el país de la ciencia premiada, el país de Houssay, tenía frente a sí otro al que le cabía muy bien aquello de 'charanga y pandereta'."

*Por Mario Albornoz**

En 1969 todavía gobernaba Onganía, yo era joven y asistía a reuniones para fundar un instituto de estudios en ciencia de la ciencia. Visto retrospectivamente, debo decir que Alberto Taquini había reunido un equipo extraordinario en la recién fundada Secretaría del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, en la que Alberto Aráoz lideraba la puesta en marcha del primer inventario del potencial científico (sólo dos veces más hasta el presente ese esfuerzo que otros países realizan anualmente pudo ser repetido) y Pancho Suárez encaraba el estudio de la migración de científicos y profesionales argentinos. Estudio premonitorio y casi profético, puesto que la más profusa ola migratoria todavía no era perceptible en el horizonte.

Aquellas reuniones se hacían casi al mismo tiempo que en las universidades norteamericanas se escribían trabajos fundacionales en ciencia de la ciencia. Los congregados en aquellos conciliábulos que algo después (y no tan directamente) habrían de fructificar en la creación del Instituto de Estudios de la Ciencia Latinoamericana/ECLA, estábamos completamente a la altura de los tiempos. O a la "moda". O como se prefiera. Eramos modernos.

Ha escrito Bruno Latour –y ha aparecido recientemente en las librerías locales– un libro que excita mi imaginación, pese a que me impulsa al desacuerdo: *Nunca hemos sido modernos.* No importa que Latour se refiera al ideal inalcanzado de la unidad del conocimiento y a la disociadora acción de nuestra cultura, incapaz de respetar la naturaleza compleja de los hechos en su carácter híbrido. No importa. Está equivocado Latour. ¿Nunca hemos sido modernos? Se ve que no estuvo en la Argentina. No sé los franceses, pero nosotros sí hemos sido modernos. Tampoco sé si lo seguimos siendo, pero estoy seguro de que lo hemos sido (quizá todavía quedan algunos jóvenes modernos y sean ellos, precisamente, quienes planean emigrar a Estados Unidos o a Europa).

Eramos modernos, pero nunca conseguimos dar con la clave del desarrollo industrial, es cierto. Eramos modernos, pero no todos, eso también es cierto. Cuando en 1976 deambulaba los primeros días de mi exilio madrileño, añoraba la perdida modernidad de Buenos Aires y me preguntaba cómo haría para sobrevivir en una ciudad tan provinciana. Pero cuando conocí los barrios obreros cuya supuesta pobreza acongojaba a mis amigos españoles y comparé la calidad de sus servicios con los miserables barrios surgidos de los loteos de Kanmar, las casitas construidas de cualquier manera, las calles "mejoradas" y los aborrecibles colectivos del conurbanoque tan bien conocía, comprendí que modernidad y desarrollo podían significar cosas bien distintas.

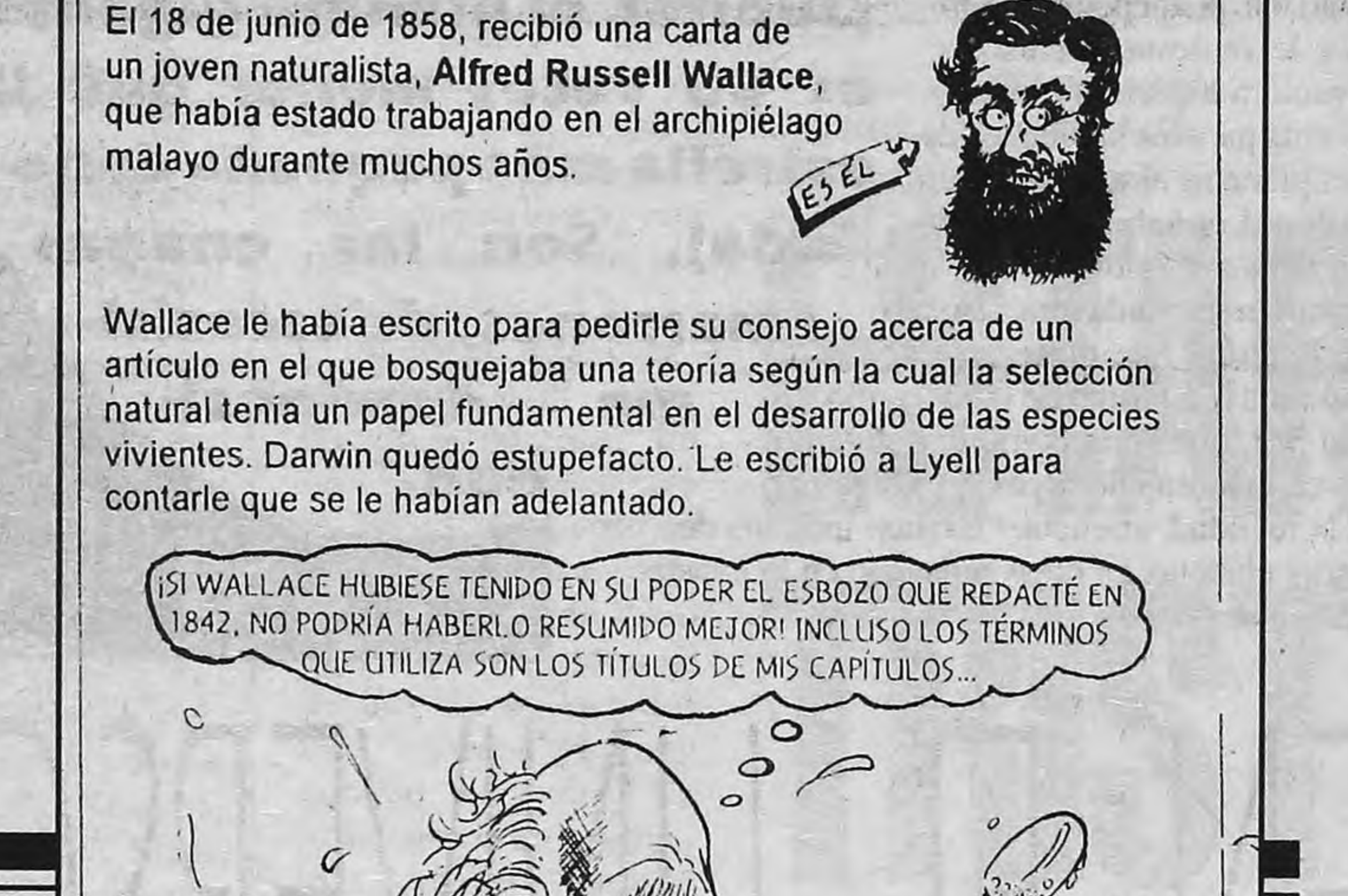
Eramos modernos, y lo digo sin sorna, porque de aquella modernidad, en lo que a mí me toca, no me arrepiento, si es que eso tuviera sentido. Pero aquella modernidad, no apoyada en un modelo productivo industrial capaz de sostener su crecimiento explica, a mi juicio, gran parte de nuestra peculiaridad nacional. Se queja Latour de que el espíritu moderno establece dicotomías: separa, en vez de unir; saluda lo humano, negando lo no-humano (la naturaleza). Vano intento, afirma. Por debajo, los híbridos hombre-naturaleza-lenguaje continúan entrelazándose, como resultado del tratamiento disjunto.

Nuestra modernidad también establecía dicotomías: Buenos Aires-interior, alpargatas-libros, negros y blancos. No tuvimos un Machado que nos revelara las "dos Argentinas", pero el país de la ciencia premiada, el país de Houssay, tenía frente a sí otro al que le cabía muy bien aquello de "charanga y pandereta". Sin embargo, uno y otro eran el mismo. Por debajo, el tejido social fue vinculando aquello que el discurso moderno separaba. Si no fuimos capaces de vernos como un solo país, no por eso dejamos de serlo. Y ésa es, afortunadamente, una de las pocas esperanzas que nos quedan, frente a la nueva modernidad, la del consumo insolidario, que separa en serio, brutal y quizá definitivamente, a los que se "salvan" y a los que se hunden. Ya no es el paquebote de la cultura moderna el que no lleva a todos, sino que es el bote salvavidas. Simplemente.

¿Cómo no va a estar en crisis la ciencia argentina, en este contexto? Naufraga en las penurias de un modelo productivo con el que, por lo demás, nunca estableció vínculos sólidos. Y no porque hubiera dejado de intentarlo. Sería muy injusto omitir el recuerdo de quienes, desde dentro, formularon una dura crítica a aquella modernidad, intentando despertar conciencias. ¿Qué otra cosa era el alegato de Oscar Varsavsky contra el cientificismo? Más moderadamente, también Amílcar Herrera proponía por entonces vincular la ciencia con el desarrollo. Y Mallmann. Y Jorge Sabato. Y aquellos físicos que, como Santochi, dejaban las investigaciones espaciales para ocuparse de problemas regionales en el noroeste. Pero la noche de la violencia y la dictadura cayó para todos. Y hoy, cuando por fin dejamos atrás muchos fantasmas, comprobamos que la ciencia argentina tambalea. Es que forma parte de una modernidad ya sin sustento. Carece de respuestas frente a los dilemas de una Nación que se busca a sí misma. Se requiere, por lo tanto, una nueva toma de conciencia. Es preciso buscar un punto integrador, desde el cual sea posible pensar el conjunto y enlazar lo que llevamos mucho tiempo separando.

No quiero, pese a las apariencias, transmitir un mensaje metafísico ni proponer una nueva utopía. Un poco de voluntarismo ñoño, puede ser ("Qué grande es nuestro país, pibe" le decía, en las líneas finales de *Sobre héroes y tumbas* Bucich, el camionero, a Martín, mientras orinaban juntos mirando las estrellas). Otro poco de búsqueda de un lenguaje nuevo para ver si nos entendemos. De esto y de otros temas afines a esta perspectiva es de lo que hablamos en la Universidad Nacional de Quilmes en la primera semana de mayo, en las Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia, que hemos organizado conjuntamente con las universidades de Luján y de la República Oriental del Uruguay. La propuesta que justificó el encuentro y que nos sigue convocando es ser capaces de pensar conjuntamente a la ciencia y a la sociedad. ¿O es que acaso no hay que intentar unir lo que nuestra peculiar modernidad tan trabajosamente ha separado? Desde toda América latina, con una respuesta que nos ha desbordado, vinieron interesados en participar de este debate. Nuestras historias, en materia de ciencia, no son iguales. Pero el desafío es igual para todos. Reconforta saber que no somos pocos.

** Profesor de las universidades de Buenos Aires y de Quilmes, trabaja en distintos programas sobre indicadores de ciencia y tecnología en organismos internacionales.*



LA HISTORIETA DEL PENSAMIENTO

Ver a Einstein en la oficina de patentes, a Darwin en una bañera o a Freud en el diván pueden servir más que para reír. El comic es un género ideal para llegar a los más jóvenes, pero en la colección ...Para Principiantes se intenta también usarlo para acercar al lego a las teorías e ideas centrales de los científicos y pensadores más importantes. Por ahora vieron la luz los títulos dedicados a Freud, Jung, Einstein, Darwin y Kafka, este último con las ilustraciones de Robert Crumb, el más célebre dibujante del underground norteamericano. La idea nació en la cooperativa Writers & Readers en Cambridge, Inglaterra, y ya se publicó en 17 idiomas. En la Argentina Era Naciente/Errepar es el encargado de sacar un capítulo mensual; este mes aparece *Gestalt para principiantes*, de Sergio Sinay y Pablo Blasberg, que es el primero que se produce para la serie íntegramente en el país. Ya están preparados los libros dedicados a Newton, Marx y Wilheim Reich y espera su turno una tanda que no será dedicada a un autor, sino a temas como el universo, la genética, el tao, el cyberspace. Todo para principiantes pero no tanto: en algunos países se consultan en escuelas y universidades.

